

1.	Nazwa kierunku	gospodarka wodna - Aquamatyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		GIS 2
Kod modułu		W2-GW-AQ-S1-022
Liczba punktów ECTS		2
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		W laboratorium student nabywa umiejętności: podstawy tworzenia wektorowych modeli danych, wizualizacji danych; transformacji danych i układów współrzędnych; rejestracji obrazu rastrowego; pracy w wybranych pakietach oprogramowania GIS oraz stosowania zaawansowanych technik i narzędzi badawczych GIS do opisu zjawisk i analizy danych.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		[W2-GW-AQ-S1-021] GIS 1 [W2-GW-AQ-S1-007] Podstawy informatyki i bezpieczeństwo pracy w sieci

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)	
W2-GW-AQ-S1-022_1	Zna podstawowe formaty zapisu i typy danych przestrzennych.	GW-AQ1_W08	5	
W2-GW-AQ-S1-022_2	Rozumie specyfikę i strukturę wektorowych i rastrowych danych przestrzennych.	GW-AQ1_U02 GW-AQ1_W08	4 4	
W2-GW-AQ-S1-022_3	Potrafi otworzyć i edytować podstawowe formaty i typy danych przestrzennych w różnych programach GIS.	GW-AQ1_U01 GW-AQ1_U02 GW-AQ1_W08	4 4 4	
W2-GW-AQ-S1-022_4	Zna podstawy teoretyczne i praktyczne zastosowania geoprocessingu danych wektorowych. Potrafi wykonać podstawowe operacje geometryczne i topologiczne na danych wektorowych.	GW-AQ1_U04 GW-AQ1_W08	3 3	
W2-GW-AQ-S1-022_5	Zna podstawy w teorii i praktyce podstawy analizy danych wektorowych i rastrowych i potrafi je wykorzystać.	GW-AQ1_U06 GW-AQ1_W08	2 3	
W2-GW-AQ-S1-022_6	Potrafi zaprojektować strukturę bazy danych przestrzennych, dostosowując ją do specyfiki prowadzonych badań oraz zakresu informacyjnego gromadzonych danych.	GW-AQ1_U07 GW-AQ1_W06	3 3	
W2-GW-AQ-	Potrafi wykorzystać narzędzia GIS w celu przeprowadzenia analizy danych przestrzennych z użyciem metod	GW-AQ1_K02	2	

S1-022_7	numerycznych. Potrafi przeprowadzić modelowanie podstawowych parametrów abiotycznych na podstawie numerycznego modelu terenu.	GW-AQ1_W07	2
----------	--	------------	---

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
d01	Zbiór metod programowanych	Praca z komputerem <i>np. Webquest - realizacja zadań edukacyjnych z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, cyfrowych, programów komputerowych i aplikacji internetowych; NA pełni funkcję konsultanta; praca studentów przebiega według określonego przez osobę prowadzącą zajęcia planu z uwzględnieniem etapów i instrukcji oraz zmierza do wypracowania wskazanych rezultatów w ustalonym terminie</i>
d03	Zbiór metod programowanych	Praca z innym narzędziem dydaktycznym <i>np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów</i>
e04	Zbiór metod praktycznych	Projektowanie <i>postępowanie wg ustalonych w ramach konkretnej metodyki kroków w celu realizacji zadania; np. poprzez: identyfikację celów projektu, ustalenie rezultatu, określenie zagrożeń i ograniczeń, szans i mocnych stron (SWOT), ustalenie harmonogramu działań, oszacowanie zasobów, ustalenie planu realizacji, wstępną diagnozę; weryfikację założeń; proces przygotowania praktycznej realizacji projektu</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W2-GW-AQ_022 fs _1	laboratorium	30	zaliczenie	W2-GW-AQ-S1-022_1, W2-GW-AQ-S1-022_2, W2-GW-AQ-S1-022_3, W2-GW-AQ-S1-022_4, W2-GW-AQ-S1-022_5, W2-GW-AQ-S1-022_6, W2-GW-AQ-S1-022_7	d01, d03, e04

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności <i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i>	Nie
a05	Przygotowanie do zajęć	Wytworzenie/przygotowanie narzędzi, materiałów, dokumentacji niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach <i>opracowanie, przygotowanie i weryfikacja przydatności narzędzi oraz materiałów (np. pomocy, scenariuszy, narzędzi badawczych, aparatury, itd.) do wykorzystania w ramach zajęć lub służących przygotowaniu się do nich</i>	Nie
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusu <i>przeglądanie zawartości sylabusu i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>	Nie

c01	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się <i>przygotowanie strategii realizacji zadania uwzględniającej podział treści, czynności i ich zakres, czas realizacji oraz/lub sposób pozyskania niezbędnych do jego wykonania materiałów i narzędzi, itp.</i>	Tak
c03	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego <i>zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obligatoryjnego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się</i>	Nie
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. <i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>	Tak

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.